

Il disegno tecnico nell'educazione prepro-
fessionale dei ciechi.

Leone Cimatti

HV1626
C



**M.C. MIGEL LIBRARY
AMERICAN PRINTING
HOUSE FOR THE BLIND**

Revista pedagogica 1933 v. 26 -

Il disegno tecnico nell'educazione preprofessionale dei ciechi¹

Technical drawing in the professional education of the blind.

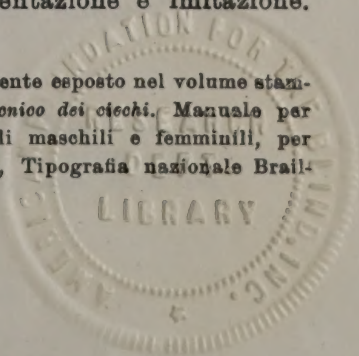
1. — L'educazione estetica ed il disegno.

Il disegno è indubbiamente una forma di espressione di valore grandissimo. Ce lo testimoniano le rozze manifestazioni dei primitivi, le rigide figure dell'arte primordiale, le rappresentazioni dei movimenti umani di cui troviamo esempi nell'arte vasaria dei greci e degli etruschi, la tecnica degli egizi espressa negli obelischi e nelle statue tombali. Ce lo confermano ancora la scultura poderosa dei romani e i luminosi mosaici dei bizantini onde Venezia e Ravenna ottennero rinomanza imperitura nella storia dell'arte. Ce lo dicono, infine, le opere del glorioso Rinascimento, le tormentose ricerche del nuovo con alterni ritorni al classico. In ogni secolo l'uomo volle dunque esternare idee e moti affettivi mediante le forme grafiche e plastiche che integrano il linguaggio parlato o scritto, dando con esatta immagine il pensiero e il sentimento di chi le concepì e le tradusse in realtà, che perpetuano nel tempo sembianti di persone e avvenimenti, e permettono la conoscenza di cose non presenti che difficilmente potrebbero descriversi con la parola.

Ma arte non è fotografia, non è riproduzione integrale di oggetti e sembianti di persone. L'animo dell'artista esprime per essa il proprio travaglio e le proprie gioie suscitando in chi osserva sentimenti estetici.

Aristotele diceva che l'arte, pure essendo mera copia, consiste in rappresentazioni della vera essenza delle cose e delle azioni riprodotte. Quindi l'arte è un piacere che deriva da un sentimento fondamentale: l'imitazione. Perciò la rappresentazione è imitazione.

¹ Il procedimento di cui qui si parla è diffusamente esposto nel volume stampato in carattere Braille: L. CIMATTI, *Il disegno tecnico dei ciechi. Manuale per gli allievi delle Scuole di avviamento e professionali maschili e femminili, per gli artigiani e per gli educatori dei ciechi*. Firenze, Tipografia nazionale Braille, 1932-XI.



Il concetto si riallaccia a quello di *Platone* che fa consistere l'arte, derivante dal BELLO SENSIBILE, appunto nella imitazione.

Non è qui il caso di dissertare sull'Estetica del *Baumgarten* o su quella del *Batteaux*, sulla concezione kantiana dell'arte intesa come prodotto dello spirito che si manifesta nell'accordo intuito dall'immaginazione fra la natura e lo spirito. Nè formuleremo una teoria dell'arte come già fecero lo *Schiller* che la identificava con la tendenza umana al giuoco, o il *Guyau* che la riteneva un prodotto dei rapporti sociali, e il *Groos* che indicava il piacere dell'individuo comunicantesi alla società come fine dell'arte. Non discuteremo nemmeno la definizione del *Croce* per cui l'arte è espressione di intuizione, nè l'arte intesa come soggettività pura e assoluta dal *Gentile*, o l'arte considerata come creazione — poichè l'imitazione non è arte — e quindi come il compendio dell'intuizione immaginativa e dell'espressione artistica secondo il *Vidari*.

Il *De Sanctis*, nel suo trattato di psicologia sperimentale, scrive a lungo sulla psicologia artistica trattando, però, principalmente dell'arte musicale e dei ritmi. Accenna tuttavia agli studi di alcuni psicopatologi, come il *Marro*, il *Lombroso*, il *Patrizi*, sulle degenerazioni degli artisti, e alle recenti correnti pseudomistiche e cerebrali, cioè, come egli dice, "senza cuore". Parla inoltre di insigni artisti minorati come il *Beethoven*, che compose la "nona", quand'era quasi sordo, e il *Milton* che scrisse il "Paradiso perduto", quand'era affetto da cecità.¹

Se lasciamo il campo filosofico e psicologico e ascoltiamo la voce dei critici, ecco quanto scrive *Emilio Zanzi*: "L'arte deve essere invenzione in rispondenza ad un desiderio dello spirito non soddisfatto dalla natura: questo desiderio si realizza nell'artista attraverso l'istinto di rivelare se stesso nelle cose che ama riprodurre interpretandole con maggiore o minore abilità".²

Ma qui non vogliamo trattare delle teorie che riguardano i problemi del bello, bensì limitarci a considerare il disegno che nelle scuole primarie, specialmente, ha un valore di espressione e di formazione ben noto agli educatori. Dal 1923 in poi si è scritto moltissimo su quest'argomento. "Il linguaggio grafico dei fanciulli", e "Athena fanciulla", del *Lombardo-Radice* hanno ottenuto una grandissima diffusione.

¹ SANTEDE SANCTIS, *Psicologia sperimentale*, vol. II, Roma, Editore Stock, 1930.

² EMILIO ZANZI, *Cronista sportivo e pittore rurale*, Rubrica: «Piani, forme, colori» del quotidiano: «La Gazzetta del Popolo» Torino, Anno 86, n. 191, 12 agosto 1933-XI.

Già il *Rousseau* aveva detto che si sarebbe posto accanto al suo *Emilio* per disegnare un po' meglio di lui, non già nella forma perfetta, ma per condurlo pian piano a migliorare la sua espressione; proprio come dice il *Lombardo-Radice* il quale vuole che la manifestazione spontanea venga gradatamente corretta, non violentemente sostituita.

Il *Binet*, che noi spesso dimentichiamo, aveva scritto che il gusto estetico deve essere educato mostrando insieme capolavori e riproduzioni di valore mediocre, e facendo rilevare, comprendere, spiegare le differenze. Egli ricorda con compiacimento i metodi nuovi che verso la fine del secolo scorso e nei primi anni dell'attuale ebbero diffusione e fra di essi quello dovuto al *Quenou* che basava l'educazione sul disegno e dice che "quasi tutti i fanciulli, prima di tutta l'educazione, mostrano del gusto a cantare, disegnare, raccontare, inventare, maneggiare gli oggetti, spostarli, modificarli, usarli per costruire. Quindi basando l'educazione e l'istruzione su queste attività naturali, si profitta dell'impulso che è già dato dalla natura; essa fornisce il movimento, il maestro non interviene che per dirigerlo". Secondo il *Binet* si deve dunque permettere il disegno libero "rimettendo a più tardi l'insegnamento delle leggi della prospettiva".¹

Anche a prescindere dalle utilità professionali, il disegno si collega strettamente, per il *Vidari*, col lavoro manuale "in quanto è, esso pure, modo di espressione dell'anima e quindi in quanto ha valore artistico".²

Si è tuttavia trascurato molto spesso il valore dell'insegnamento del disegno come educazione estetica dando ad esso la funzione di mezzo didattico per lo sviluppo della capacità percettiva e della motricità digito-manuale. D'altra parte occorrerebbe non cadere nell'eccesso opposto che dimentica questo valore formativo delle abilità pratiche per ricordare solo la educazione spirituale attraverso l'osservazione e la espressione grafica spontanea, o di memoria o di riproduzione dal vero.

Vi è un'attitudine per il disegno? In caso affermativo tale attitudine è congenita o acquisita?

Il *Binet* ritiene l'attitudine per il disegno un dono della nascita. Egli dice che molti possono giungere a copiare con sufficiente esattezza un modello; ma il disegno di memoria o d'imma-

¹ A. BINET, *Les idées modernes sur les enfants*, Flammarion, Paris, 1910.

² GIOVANNI VIDARI, *L'educazione dell'uomo*, Parte prima. Il bello e l'educazione estetica, Paravia, Torino, 1926.

ginazione non è per tutti. Cita anzi il colorista *Rembrandt* il quale era un mediocre disegnatore. Bisogna avere in sé la nozione di forma per esprimerla. Però la nozione di forma può divenire sempre più esatta mediante l'educazione. Quindi non dovrebbe trattarsi proprio di un'attitudine congenita, ma talvolta acquisita attraverso le esperienze e l'esercizio. Una conferma di questa nostra supposizione si ha nel fatto che, secondo il *Binet*, ciò che importa non è la potenza naturale di visualizzazione, bensì l'esercizio.

Del valore formativo del disegno si è occupato negli scritti e nella pratica il *Salvoni* insistendo sulla sua importanza nella scuola popolare.¹

2. — Geometria e disegno geometrico.

Il disegno geometrico ha, fra le forme grafiche, un'importanza grandissima. Non vogliamo però confonderci con coloro che seguirono la pedagogia dell'*Homo FABER* tutta basata sulla geometria. La mentalità geometrica venne anche attribuita dal *Foscolo* ai critici boriosi e superficiali nel suo "Discorso sulla Commedia di Dante", e lo stesso *Augusto Romagnoli* dice esagerazione di alcuni pedagogisti quella di mettere a base esclusiva dell'insegnamento oggettivo la geometria. Questa esagerazione durò fino al principio del secolo scorso quando si riteneva la geometria di *Euclide* fondamento di ogni conoscenza scientifica. Erano i tempi in cui trionfava il razionalismo del *Cartesio*. Lo *Spinoza* aveva anche parlato di una morale geometrica e il *Keplero* scriveva la celebre sentenza che ancor oggi fregia il frontespizio di molti manuali di disegno geometrico e che afferma indubbiamente una grande verità: *ubi natura ibi geometria* „.

Anche le cose hanno però un contenuto che va al di là dei limiti spaziali; tuttavia la conoscenza di esse e l'adeguata reazione agli stimoli che ci offrono è possibile solo se ne conosciamo e valutiamo gli elementi materiali e geometrici.

La *Montessori* consiglia di servirsi degli incastri, della riga centimetrata, del doppio decimetro, della squadra, del goniometro, del tiralinee e dei compassi già fin dalla scuola primaria e cita episodi di bambini delle prime classi elementari che chiedevano come regalo più gradito una scatola di compassi meravigliando i carto-

¹ M. SALVONI, *Un ventennio di Scuola attiva*, III. Didattica della Scuola attiva, Scuola preprofessionale e cultura popolare. Ediz. Ass. per il Mezzogiorno, Roma. 1931.

lai, a cui era fatta la richiesta. La *Montessori* applica poi il disegno a forme decorative.¹

Però il *Binet* dice che occorre essere cauti nell'iniziare l'insegnamento del disegno geometrico. Non si deve richiedere ai fanciulli nei primi mesi di scuola la riproduzione di figure geometriche con l'idea che esse siano più semplici della figura umana. Occorre lasciare libero sfogo alla spontaneità dei giovani perchè essi disegnavano prima ancora di recarsi a scuola e non debbono ora odiare ciò che prima amavano.²

Non è il caso di additare il pericolo opposto consistente nel trascurare l'insegnamento del disegno geometrico come spesso si è fatto. Per educare la percezione spaziale a forme sempre più esatte e per rendere possibili le applicazioni geometriche al lavoro, è necessaria appunto una buona conoscenza della soluzione dei problemi di geometria ottenuta mediante esercitazioni gradualmente prolungate. Esercitazioni, s'intende, aderenti il più possibile alla realtà e non aride come la geometria che non incontrava la simpatia di *Elena Keller* la quale non sapeva rendersi conto "di quale utilità possano riuscire certi teoremi, come ad esempio questo: le rette che uniscono la base di un triangolo isoscele coi punti di mezzo dei lati opposti sono uguali. Questa nozione non rende la vita nè più dolce, nè più lieta".³ Tuttavia ad un artigiano anche tale nozione potrebbe giovare.

3. — Le capacità grafomotorie e la dattilesia.

Il disegno fa parte, come la scrittura, delle capacità grafomotorie.

Verso la fine del secolo scorso gli studi su tali capacità ebbero grande impulso, specie dopo la scoperta del centro relativo ad opera del *Broca* e del *Charcot*. Essi lo individuarono nella seconda circonvoluzione frontale dell'emisfero cerebrale sinistro, sebbene alcuni fisiologi abbiano affacciato dubbi sopra l'esistenza di un centro psichico distinto per l'impulso e la coordinazione dei movimenti grafici.

Con le attività grafomotorie si lega una capacità fondamentale

¹ MARIA MONTESSORI, *L'autoeducazione nelle scuole elementari*, Maglione e Strini Editori, Roma, 1916.

² A. BINET, *Opera citata*.

³ ELENA KELLER, *Il racconto della mia vita*. Traduz. di CLELIA ALLEGRI, 2^a edizione, Editori Carpigiani e Zipoli, Firenze, 1923.

in tutte le professioni, cioè la dattilesia di cui tratta largamente il *Bertrand*. Essa si distingue, specie per la sua finezza, dalla cinesesia che viene rilevata ed educata con reattivi molto noti. Fra di essi ricordiamo la lima registratrice dell'*Amar* e, per ciò che si riferisce ai movimenti di tutto il corpo, le "teste di turco", che si vedono anche nelle fiere e per abbattere le quali si richiede non solo la forza, ma la capacità di adeguare la propria energia alla resistenza. La dattilesia è quindi una forma specifica di sensibilità e percettività che entra in giuoco particolarmente nel disegno.¹

In Francia gli studi sulle attitudini grafomotorie hanno ricevuto un impulso notevole. Per il *Bertrand*, come già per il *Piéron*, il disegno, la plastica ed il lavoro manuale non debbono rappresentare solo un divertimento artistico o un esercizio estetico, ma una categoria di *Tests* preprofessionali, cioè di mezzi per saggiare ed educare le attitudini da convertire poi in abilità lavorative.

Fra i lavori che educano i movimenti digitali il *Bertrand* annovera, oltre il disegno e la calligrafia, la fabbricazione di trecce con la rafia, così come la *Montessori* suggerisce le allacciature e le bottonerie appositamente preparate e il *Lombardo-Radice* indica più semplicemente l'allacciare e l'abbottonare le scarpe.

Ma il disegno ha funzione ben più elevate anche se ottiene come risultato una maggiore agilità della mano e delle dita.

4. — Immagini tattili e percezioni spaziali.

Le immagini tattili assumono particolare importanza per i ciechi. Occorre perciò che gli educatori ne curino lo sviluppo e la sempre maggiore precisione nei loro allievi. *William James* ha ampiamente illustrato tale capacità. Ha inoltre considerato la possibilità di ricevere sensazioni solo per impulso della immaginazione, ciò che corrisponderebbe ad una delle leggi delle energie specifiche del *Müller* secondo la quale non possiamo avere sensazioni per cause esterne che non sia possibile ricevere anche per stimoli interni. *Geo. Henn. Mayer* ricorda a questo proposito il caso di un padre che per tre giorni sentì dolore al dito della mano corrispondente a quello del proprio bambino che egli inavvertitamente aveva schiacciato fra i battenti di una porta. Del resto sempre il *Mayer*, nella citazione del *James*, ci riferisce che egli riesce a provocare

¹ F. LOUIS BERTRAND, *Kinesthésie, dactylésie et orientation professionnelle. Bulletin de l'Institut National d'Orientation Professionnelle*, Paris, 3^e Année n. 3 mars 1931.

nella sua pelle sensazioni suggerite purchè siano prolungate, come il caldo, il freddo, la pressione e non passeggiere come una puntura.¹

Noi possiamo tuttavia aggiungere che, perohè questa immaginazione possa ottenersi, è necessario che essa parta da un'esperienza anteriore, da una serie di esercitazioni. Se io dico ad un individuo: "Pensa ad una linea retta", io potrò provocare l'immagine mentale solo se egli avrà la nozione di linea e di retta.

I solidi, il rilievo, permettono sensazioni di pressione.

Se noi associamo, come sempre avviene, il movimento con la sensibilità tattile, avremo la percezione di forma. Infatti non possiamo riconoscere al tatto un cubo solo ponendolo contro la nostra mano; è necessario che ne scorriamo gli spigoli, che ne sentiamo la distanza fra i vertici. Quindi è il senso tatto-muscolare che interviene nella percezione di forma.

Il *Barat*, nel Trattato di Psicologia del *Dumas*, scrive, al capitolo sulla Immaginazione, che le immagini spaziali sono possibili in quanto si associa la sensibilità al movimento.² Ecco perchè le ricerche che si volevano compiere sui ciechi per la differenziazione di superfici geometriche piane solo con la pressione, non sono apparse di grande utilità. Si erano già sperimentalmente rilevati i risultati non soddisfacenti che si ottengono col Baroestesioscopio *Pizzoli*.

Che il movimento sia necessario per la percezione di spazio ce lo conferma anche il *Piéron* il quale dice che si tratta di una qualità educabile. "Le valutazioni di grandezza degli oggetti posati sulla pelle sono molto grossolane, ma si precisano per educazione (presso i ciechi per esempio): le valutazioni statiche si fondano sul ricordo di comparazioni con valutazioni dinamiche",³

È interessante, quindi, l'associazione fra le vie afferenti e quelle efferenti che avviene anche per altre nostre attività, oltre la percezione spaziale col tatto, e cioè nelle emozioni e nel linguaggio in cui occorrono immagini per la formazione del contenuto del discorso.

La percezione dello spazio è dunque di importanza fonamen-

¹ WILLIAM JAMES, *Principi di psicologia*, tradotti e annotati da G. C. FERRARI, 3^a ediz., Soc. Editr. Libreria, Milano, 1909.

² GEORGE DUMAS, *Traité de psychologie*, Alcan, Paris, 1923. (Quando venne scritto questo articolo, pure essendo già iniziata la pubblicazione del grande Trattato del Dumas in nove volumi, non era ancora uscito il capitolo sulla Immaginazione. Perciò mi sono dovuto riferire all'edizione precedente del Trattato in due volumi).

³ HENRI PIÉRON, *Psychologie expérimentale*, Colin, Paris, 1927.

tale per chi deve dedicarsi al lavoro ed è indubbio che molte difficoltà si incontrano per educare a tale percezione il cieco. Questo avviene perchè egli deve procedere per analisi, non ha la possibilità di abbracciare intero il corpo, come avviene per la vista, in una sensazione simultanea. Egli deve procedere per fasi successive, se usa il tatto, ed anche dove può concorrere l'udito, egli si serve di un senso che dà sensazioni dissociate e non fuse, come avviene con la vista, pure essendo, tali sensazioni, spesso armoniche.

Ebbene, questa percezione spaziale, a cui i ciechi vengono oggi educati con l'orientamento sensoriale, ha bisogno di essere resa sempre più esatta arricchendosi di nuove esperienze che gradualmente si perfezionino.

Quindi il disegno su scala, ad esempio, permetterà di immaginare spazi anche notevoli e soprattutto di stabilire con una certa esattezza il rapporto fra spazi diversi.

Lo scrittore cieco *Hanks Levi*, citato dal *James*, ritiene che esista una capacità tattile ignota che permette ai ciechi di percepire alcuni spazi al di là del raggio in cui può esercitarsi il contatto diretto con gli oggetti. Così, ad esempio, si potrebbe percepire la forma di una camera in cui si entra.¹ È questo il "senso degli ostacoli", che rende possibile ai ciechi di avvertire oggetti a distanza e vani. Il *Romagnoli* chiama questa capacità "tatto a distanza".

Le sensazioni che consentono la percezione spaziale sono specialmente quelle della pelle, della retina, delle articolazioni, secondo il *James*. Ma l'intelligenza deve operare per comprendere ciò che sentiamo.

Dice appunto l'*Helmholtz* che la percezione è una sensazione o un segno il cui significato deve essere interpretato dall'intelletto.

Il pedagogista belga *Decroly*, di cui lamentiamo la recente scomparsa, dice che la motricità dell'occhio associata a quella della mano sono funzioni che entrano in giuoco nel disegno.² Il *Decroly* ha inoltre insistito ripetutamente sull'importanza del disegno tecnico parlando anzi di questo tema alla 2ª Conferenza Internazionale di Psicotecnica che si svolse in Barcellona nel 1921.³

Un altro elemento che entra nelle valutazioni spaziali è il tempo. Stimando la velocità di un movimento, noi valutiamo lo spazio percorso in un dato tempo. Questo avviene per le grandi distanze,

¹ WILLIAM JAMES, *Opera citata*.

² O. DECROLY, *Psychologie du dessin*, « École Nationale », Bruxelles, 1906.

³ O. DECROLY, *Le dessin. Les tests de l'aptitude graphique et leur application à l'Orientation professionnelle. Le test de représentation mentale*. Segunda conferencia internacional de psicotécnica aplicada a l'Orientació professional i a l'Organització Científica del Treball. Actes de les sessions. Barcelona: Institut d'Orientació professional, 1922.

ma può avvenire in parte anche per le piccole. Infatti gi possono percepire piccoli spostamenti articolari anche di $\frac{1}{5}$ di grado, secondo il *Goldscheider*; il che comporta quindi la possibilità di valutare spazi minimi.

I ciechi debbono appunto servirsi anche del disegno per migliorare la loro capacità percettiva.

“Non mi stanco di ripetere che l'ultima preoccupazione degli educatori dei ciechi deve essere l'istruzione elementare propriamente detta; perciò, dopo gli esercizi di moto, era materia importante di insegnamento e d'esame l'educazione della mano a toccare e a plasmare, al fine pratico di formarsi idee concrete e di rappresentarle, preparando così nel miglior modo anche il lavoro manuale „. Questo scrive il *Romagnoli* il quale illustra anche i benefici dell'insegnamento della plastica.

Alcuni fisiologi seguaci delle dottrine degli evoluzionisti dicevano che i sensi erano tutti una derivazione del tatto e che la vista non era che tatto a distanza. Ciò in un certo senso può essere vero se ci limitiamo a ritenere che tutta la sensibilità abbia la sua base nel tatto. Infatti il *Romagnoli* dice: “Abbracciare, afferrare, cogliere con lo sguardo sono voci prese dal senso muscolare e tattile e rimangono a testimoniare che anche da questi umili sensi l'occhio fu educato „.

E per ciò che riguarda il suo metodo per il disegno, che ha dischiuso un orizzonte nuovo in precedenza vietato ai ciechi, dice queste semplici parole: “Voi disegnatte ponendo un colore sopra un altro; noi adoperavamo invece di lavagna il piano di una cassetta imbottita. Le figure di quadrati, di rettangoli già rappresentati con legnetti in fila, si disegnavano ancora con cordoncini e spilli. Cordoncini e spilli potranno essere ora di diversa grossezza per rappresentare le linee di maggiore o minore importanza „.¹

Elena Keller aveva invece usato il fil di ferro, come del resto usano ora in forma razionale gli alunni dell'Istituto dei Ciechi di Torino. “Non vedendo le figure geometriche sulla lavagna „ — ella scrive — “per formarmene un concetto dovevo ripeterle con filo di ferro piegato in curve, angoli, cerchi e appuntato sopra un guancioletto „.² Questo doveva fare la *Keller* quando nel 1897-98 si preparava a sostenere gli esami di ammissione all'Università.

Si è recentemente letto che in alcuni Istituti per ciechi della Germania si usa per il disegno un filo cerato che, mediante il ca-

¹ AUGUSTO ROMAGNOLI, *Ragazzi ciechi*, Editore Zanichelli, Bologna, 1924.

² ELENA KELLER, *Opera citata*.

lore della mano, viene fatto aderire ad una superficie piana rappresentata probabilmente da carta pesante, o da un cartone, oppure da un'assicella. Sempre in Germania viene usata anche l'incisione con un bulino o col compasso a punte fisse sopra una superficie di pasta plastica ottenendo così il solco ed il rilievo formato dalla pasta tolta dal solco.

La riforma italiana dell'istruzione del 1923 comprese anche i ciechi.

Il *Romagnoli* collaborò assiduamente ad essa con la fede del pioniere che realizza finalmente il suo sogno.

Ecco come si esprime l'Ordinanza *Gentile* a proposito del disegno: "Il disegno deve avere per i ragazzi ciechi la stessa importanza che gli si riconosce per i vedenti. Per regola generale, a differenze di colore si sostituiranno differenze di rilievo (altezza, grossezza varia, scabrosità ecc. qualità tattili e muscolari). Inoltre il disegno dovrà ampiamente essere preparato ed integrato dalla plastica e da esercizi di costruzione con bastoncini, fil di ferro ed altro materiale opportuno „.

"L'insegnamento del disegno e della plastica non debbono tuttavia indurre nell'illusione che essi possano avere un carattere artistico rilevante, ma debbono servire per educare l'immaginazione a formarsi rappresentazioni precise e la mano a saperle riprodurre „.

"L'immaginazione così concretamente educata potrà dar luogo alla formazione del gusto anche rispetto alla bellezza plastica „.¹

Già il *Brossa* dedicava nel 1920 un lungo capitolo di un suo pregevole studio al problema dell'immaginazione spaziale e della educazione della mano.

Con esercizi tatto-muscolari sarà possibile al cieco, secondo il *Brossa*, la formazione di immagini sempre più esatte. Tenendo presente al suo pensiero il detto del Maestro, il *Romagnoli*, secondo cui sarebbe profittevole che il disegno divenisse per il cieco "abito interiore della immaginazione e della composizione delle idee „, egli insegnò fin d'allora il disegno a punti rilevati mediante l'uso del comune punteruolo.² E se anche ai risultati non certo perfetti si poteva pervenire solo in un tempo molto lungo, la via che oggi si percorre era già aperta ed i primi passi faticosi venivano allora iniziati.

¹ Ordinanza Ministeriale 27 giugno 1924. Avvertenze didattiche per gli Istituti di Istruzione elementare dei ciechi (n. 2. Norme varie).

² GIOVANNI BROSSA, *Come si può educare la fantasia del cieco*, Torino, 1920. (Edizione in carattere Braille).

5. — L'Orientamento Professionale dei ciechi.

L'Orientamento Professionale dei ciechi è un problema che ha sempre preoccupato i tifologi.¹ Dopo l'istituzione di scuole per l'istruzione dei ciechi che si occupavano anche di mettere i loro allievi in condizioni di guadagnarsi la vita, i primi educatori dei minorati visivi dovettero creare laboratori per i giovani dimessi dagli ospizi data la difficoltà di collocamento presso le manifatture comuni.

Affrontarono questo problema *Valentino Haüy*, che iniziò la sua opera benefica a Parigi nel 1784, *Edward Rushton* nell'asilo fondato a Liverpool nel 1791, la Scuola di Bristol fondata nel 1793, quella di San Giorgio di Londra fondata nel 1799, e quelle di Copenhagen, di Berlino e di Stoccolma fondate anch'esse in quei tempi.

Anche in America si preoccupò del problema chi dirigeva la "New England Asylum for the Blind", fondata nel 1832 che poi cambiò il nome in quello di "Perkins Institution and Massachusetts School for the Blind". In tale Istituto, diretto dal celebre *Anagnos*, venne educata la cieca-sordomuta *Laura Bridgmann* e si formò la istituttrice di *Elena Keller*: *Miss Sullivan*.

I metodi scientifici per l'Orientamento Professionale sono praticati in diverse istituzioni dopo il 1915 quando sorsero servizi regolari per i vedenti.

Gli esami psicotecnici vennero introdotti diversi anni fa da *M. Irwin*, direttore dell'insegnamento dei ciechi nello Stato dell'Ohio, il quale usò le scale metriche dell'intelligenza di *Yerkes* e *Bridges*, che sono una modificazione di quelle del *Binet*. Poi il Dott. *Drummond* introdusse una scala *Binet* adattata ai ciechi. Il Dott. *S. P. Hayes* adottò gli esami psicologici nella "Pennsylvania Institution for the Blind", da lui diretta ed a Londra l'Istituto Nazionale di Psicologia Industriale, sotto la direzione del *Myers*, conduce ricerche di psicofisiologia d'accordo con l'Istituto Nazionale dei ciechi. A Torino dal 1929 si compilano regolarmente le cartelle personali dei giovani ciechi.

Indubbiamente i procedimenti per l'Orientamento professionale

¹ Una rassegna sull'argomento si trova in: L. CIMATTI, *L'utilizzazione industriale dei minorati ciechi*, Roma, 1930-VIII n. 6. Estratto della Rivista « L'Organizzazione Scientifica del Lavoro » edita a cura dell'E. N. I. O. S.

debbono essere diversi per i giovani ciechi in età scolastica e per coloro che hanno perduta la vista quando già avevano appresa una professione. Noi ci occupiamo solo dei primi trattandosi per i secondi di un problema complesso di rieducazione nel quale occorre tener conto delle esperienze acquisite e delle abilità già esercitate.

Anche nel caso in cui sia prolungata di due anni l'educazione dei ciechi, come qualche pedagogista vuole, a 12 anni di età gli alunni migliori ed entrati per tempo negli Istituti di istruzione primaria avranno terminato il corso elementare. L'istruzione professionale dei ciechi era fino ad ora iniziata normalmente a 16 anni (14 anni in Grecia) prolungandosi in alcuni luoghi fino al ventunesimo anno di età (Stati Uniti e Nuova Zelanda). Inoltre fino ad ora l'orientamento permetteva la scelta in una limitata rosa di mestieri: musica, accordatura, massaggio, lavori con fibre tessili e con vimini, tappeti, reti, tessitura, legatoria, occupazioni di economia domestica e in alcuni casi anche allevamento di animali da cortile.

L'insegnamento della stenografia e della dattilografia ha ottenuto buonissimi risultati e permesso l'impiego nelle carriere commerciali ai migliori allievi del "Royal Blind Asylum", di Edimburgo, del "Royal Normal College", di Norwood e di altre scuole. Anche in Italia l'insegnamento della dattilografia ha ottenuto una certa diffusione negli Istituti per i ciechi. A Torino se ne hanno buoni risultati nella Scuola di Avviamento. Del resto fin dal 1897 la dattilografia era già usata dalla *Keller* per seguire i suoi studi.

L'apprendimento professionale nel campo industriale si è potuto compiere in qualche paese direttamente nelle officine. Anzi l'Istituto Nazionale dei ciechi del Canada indennizza coloro che assumono giovani ciechi come apprendisti.

Noi abbiamo una recente esperienza non favorevole in questo campo. Occorre offrire all'industria mano d'opera già formata e solo in questo caso potremo avere speranza che i nostri giovani verranno assunti. Occorre avere a questo punto sfatato anche il pregiudizio secondo il quale si deve pensare prima ai vedenti che ai ciechi — "tanto questi sono assistiti", si dice — e che la mano d'opera di minorati può essere mal retribuita anche se il rendimento è uguale a quello degli operai comuni.

A che cosa deve dunque mirare l'odierna educazione del cieco?

Si deve dare ad esso quella formazione che permetterà la scelta di una occupazione in un campo molto lato. Questo oltre la preparazione spirituale. La musica ha oggi prevalentemente lo scopo di educazione estetica, poichè la carriera professionale è aperta ai

pochi che hanno capacità spiccatissime. Per gli altri occorre pensare ad una occupazione manuale se non è possibile l'avviamento agli studi secondari scientifici, classici e magistrali.

6. — L'apprendimento professionale ed il disegno tecnico.

Le professioni manuali, qualunque esse siano, richiedono esatta percezione delle cose, precisa riproduzione delle immagini mentali concrete, per progettare i lavori ed eseguirli.

Ciò che per i vedenti è linea che si distingue dal fondo su cui è tracciata, per il cieco è rilievo da scorrere con le dita.

Le stimolazioni tattili prolungate e monotone sono difficilmente valutabili a causa della suggestionabilità. Quelle invece succedentisi vengono maggiormente apprezzate perchè rinnovano lo stimolo. Ecco perchè gli oggetti in movimento richiamano maggiormente l'attenzione degli oggetti statici.

La scrittura coi punti in rilievo, col metodo dovuto al *Braille*, ha quindi requisiti pregevoli di praticità così da divenire universale in mezzo ai molti sistemi che un secolo fa si diffondevano fra i ciechi. Scompare così il metodo di *Francisco Lucas* di Saragozza modificato dall'italiano *Rampansetto* che nel 1517 aveva introdotto un procedimento basato su lettere ricavate da assicelle di legno; non è più praticato anche il metodo di *Giorgio Harsdorffer* di Norimberga che nel 1651 rimise in onore la scrittura incisa su tavolette ricoperte di cera. Anche il Padre *Terzi* nel 1676 introdusse un alfabeto di punti contornati da figure geometriche; il *Moreau* nel 1640 aveva iniziato l'uso di caratteri di piombo, e *Maria Teresa von Paradis*, contemporanea dell'*Häüy*, venne istruita mediante spilli piantati sopra cuscini. Ma anche tutti questi metodi sono caduti.

Il *Braille* nel 1829 perfezionò il sistema della scrittura in rilievo già iniziato dall'*Häüy*. Tale sistema, semplicissimo, si è diffuso ovunque.

È ben vero che qua e là permangono ancora altri sistemi come quello del dott. *Moon* di Brighton (Inghilterra) che nel 1847 iniziò l'uso di lettere maiuscole in rilievo tolte dall'alfabeto comune e modificate. Ma tale metodo serve solo per la stampa e non per la scrittura, quindi non trova molta diffusione.

Anche la musica è stata scritta in *Braille*.

Noi ci siamo posti le seguenti domande.

1. Quale importanza ha il disegno nelle scuole per minorati della vista?

2. Può il procedimento per la scrittura servire anche per il disegno dei ciechi?

Il disegno nelle scuole primarie per i ciechi ha, come sopra è detto, un posto notevole. Nelle scuole di avviamento è sembrato che il disegno tecnico abbia un'importanza non inferiore a quella che ha nelle scuole per vedenti, perchè esso educa alle esatte percezioni spaziali e rappresenta un sussidio indispensabile del lavoro manuale.

La citata Ordinanza *Gentile* così si esprime parlando del Disegno nella prima classe elementare: "Essendo l'immaginazione del cieco ordinariamente più torbida per mancanza di stimoli spontanei, conviene porre nell'insegnamento artistico la massima cura". E più avanti prescrive che si debbano dedicare all'insegnamento della lingua solo sei ore settimanali in vece delle sette destinate ai vedenti impiegando l'ora libera nel disegno geometrico in modo da portare nella prima classe il programma indicato pei vedenti nella seconda.¹

Dell'importanza dell'insegnamento della geometria aveva parlato a più riprese il *Romagnoli* scrivendo, fra l'altro, riferendosi appunto al disegno geometrico, che se "è utile per coloro che vedono... non sarà mai soverchio per noi"; ed aggiungendo la descrizione del procedimento per insegnare la percezione della terza dimensione mediante lo sviluppo dei solidi in cartone. E più avanti dice ancora: "Quanto al metodo geometrico credo bene insistervi".²

A sua volta il *Brossa* scrive che: "L'insegnamento della geometria è profittevole per il cieco",³ e altrove insiste su questo concetto dicendo: "I giuochi froebeliani possono dare l'idea di corpo, di superficie, di linea, tutte cose che spessissimo sono trascurate fino alle ultime classi superiori elementari. Saranno pure utili il disegno convenientemente modificato, i lavori in plastica, il taglio della carta; e più tardi lo studio paziente e costante delle carte geografiche e delle figure geometriche impediranno il prodursi di simili difetti intellettuali che dipendono non da particolari condizioni psicologiche connaturali con la cecità, bensì da lacune prodotte dalla mancanza o da una imperfetta esplicazione di una buona tiflocultura infantile". Questo per confutare quanto avevano affermato alcuni autori e cioè che i ciechi non hanno immaginazione (*Vignali, Dufau*, e in parte anche *Guilbau*).⁴

¹ Ordinanza Ministeriale 27 giugno 1924 (già citata).

² ROMAGNOLI, *Opera citata*.

³ GIOVANNI BROSSA, *Opera citata*.

⁴ GIOVANNI BROSSA, *I miei pensieri sull'educazione infantile dei ciechi*, Torino, Scuola Tipografica Salesiana, 1916.

Del resto, non per i ciechi soltanto, ma per tutti coloro che apprendono un mestiere, l'insegnamento della geometria riveste un'importanza di prim'ordine. C. Caillard, Ispettore Generale dell'Insegnamento tecnico in Francia, a questo proposito scrive: "La plupart des secrets d'atelier, des tours de main, des procédés de l'art du trait ne sont que des applications de principes géométriques parfois très simples. C'est l'ignorance de ces principes qui rend ces soi-disant secrets mystérieux pour les non initiés; c'est elle également qui fait que la pratique courante de certaines professions exige souvent de trop longues années d'apprentissage".¹

7. — Il disegno tecnico coi punti in rilievo e le sue applicazioni.

Partendo da queste considerazioni ci è sembrato che la maggiore esattezza nel disegno possa ottenersi con procedimenti e strumenti analoghi a quelli dei vedenti. Un'asta da tenersi come il comune tiralinee ha alla sua base una staffa in cui è inserito un disco che porta in raggiera tante punte che premute contro la carta posata sopra un fondo soffice — di panno ad esempio — danno nel verso un rilievo. Il disco è facilmente sostituibile perchè tenuto da una vite d'arresto a testa zegrinata. Così si hanno dischi con punte della grossezza e alla distanza voluta per la scrittura Braille, dischi con punte più fini ed avvicinate come per la scrittura Ballu consistente in uno stampatello, e dischi con punte finissime perlate per tracciare le righe di riferimento. Con la parte superiore dell'asta, premendo sul rilievo e avendo per fondo una superficie dura — ad esempio una lastra metallica — si possono cancellare linee superflue od errate.

Il compasso è costruito nella stessa guisa. Per ragioni di maggiore comodità e specialmente per non perdere le aperture prese, il compasso viene ora costruito con due ritti, di cui uno è il tiralinee e l'altro il perno, congiunti mediante un'asticciola orizzontale nella quale sono solcati i centimetri e i mezzi centimetri a cui si arresta automaticamente il ritto che si fa scorrere. Così dagli scatti successivi si possono contare i mezzi centimetri e prendere in tal modo la distanza voluta.

Questi dispositivi sono completati da apposite righe metalliche con squadrette scorrevoli.

¹ C. CAILLARD, Prefazione a *La géométrie de l'apprenti* di L. COLOMBREY, Ilmo edit., Librairie de l'enseignement technique, Paris.

Il materiale, di cui si è data una sommaria e forse non chiara descrizione, è semplice. I tiralinee e i compassi sono contenuti in un astuccio analogo a quello dei compassi comuni. I giovani ne apprendono agevolmente l'uso.

Già il *Romagnoli* aveva affermato che era riuscito "ad intendere i disegni delle figure solide occorrenti per i suoi studi secondari di geometria, e a servirsi di tali disegni, riprodotti in carte punteggiate, per rendere più facile la ripetizione in classe".¹

Il *Brossa* così si era espresso: "Se anche nelle scuole per ciechi fosse introdotto e usato il disegno in rilievo con appositi apparecchi, l'insegnamento della geometria piana troverebbe nel medesimo un valido ausiliare".²

La possibilità di apprezzare le forme con contorno a punti rilevati si basa poi sulla capacità a localizzare gli stimoli tattili. Questa capacità venne da noi ripetutamente saggiata nei giovani ciechi in rapporto con soggetti vedenti.³

Che cosa possiamo compiere col disegno a punti in rilievo?

Indichiamo i principali campi di applicazione:

- 1° Disegno di contorni ornamentali per il ritaglio della carta;
- 2° Disegni a punti da ripassare con aghi infilati con fili di diversa grossezza a cui possono corrispondere diversi colori;
- 3° Esecuzione di squadrature di fogli computistici e costruzione di grafici statistici;
- 4° Risoluzione di problemi geometrici che si riferiscano il più possibile alla pratica del lavoro;
- 5° Applicazioni geometriche da potersi poi riprodurre nei lavori femminili, nella tessitura, nella fabbricazione dei tappeti;
- 6° Disegni su scala per piante e altri rilievi geografici;
- 7° Esecuzione del disegno professionale maschile e femminile con l'uso delle quote;
- 8° Disegno di modelli per il traforo del legno (la sega ad arco seguirà il margine del foglio sovrapposto all'assicella), disegno per il taglio di stoffe (lavoro femminile).

Il procedimento dei punti a rilievo vuole dunque educare, come tutto il disegno, i movimenti della mano e la percezione delle dimensioni. Inoltre vuole rendere possibile la conservazione degli elaborati, offrire un sussidio per l'insegnamento della geometria anche nelle ultime classi elementari.

¹ ROMAGNOLI, *Opera citata*.

² BROSSA, *Come si può educare la fantasia del cieco* (opera citata).

³ CIMATTI, *I ciechi hanno i sensi residui più sviluppati dei vedenti?* Firenze. A cura della Federazione Nazionale fra le Istituzioni « Pro-Ciechi », 1930.

Tutto questo può compiersi anche se “la tecnica come insegnamento speciale verrà solo nelle scuole superiori”, poichè l'auto-correzione, compiuta spontaneamente e con la guida dell'insegnante, è una scoperta di regole e procedimenti che formano il complesso della didattica del disegno che non deve essere ignorata come giustamente afferma il *Lombardo-Radice*.¹

Prima di svolgere il programma della Scuola di Avviamento il disegno a punti rilevati può usarsi per molti esercizi. Ecco pertanto alcuni esempi che varranno a chiarire le possibili applicazioni:

GIARDINI D'INFANZIA O SCUOLE MATERNE:

a) *Educazione della capacità percettiva:*

Insieme con gli altri esercizi compiuti mediante solidi e sagome, l'uso di disegni a punti, all'uopo preparati, può essere molto utile per facilitare la conoscenza di forme piane.

b) *Ritaglio:*

Fin dai primi tempi della Scuola Materna i ragazzi debbono avere le nozioni di forma ed apprendere a costruire. Anche il ritaglio è in un certo senso costruzione in quanto si ottiene una forma, non sommando elementi, ma sottraendo le parti esuberanti mediante il taglio con forbici.

Per ritagliare occorre una linea di guida che per i ciechi può essere rappresentata da segni in rilievo con punti grossi o perlati.

c) *Esercizi di lavoro manuale con l'ago:*

Nei giardini d'infanzia di vedenti e di ciechi si distribuiscono talvolta agli alunni cartoncini con fori entro cui deve passare un ago con filo. Miss *Sullivan* fece compiere un esercizio analogo alla *Keller* nel secondo giorno della sua attività educativa e ne ebbe subito un esito soddisfacente anche perchè ottenne la calma della sua allieva scontrosa ed irrequieta. Con questa associazione del disegno al lavoro manuale la “potenza espressiva, cioè estetica, del lavoro, raggiunge il suo grado più alto”.²

d) *Disegno:*

Il bellissimo procedimento del Prof. *Romagnoli*, già dianzi descritto, e consistente in un cordoncino fissato con spilli sopra un cuscinetto, può essere integrato da qualche esercizio col tiralinee a mano libera per insegnarne l'uso. Un piccolo tratteggio, una

¹ GIUSEPPE LOMBARDO-RADICE, *Lezioni di didattica*, Sandron, Editore, Palermo, 1926.

² G. VIDARI, *Opera citata*.

serie di linee di diversa grossezza o in diversa posizione (orizzontale, verticale, obliqua) possono essere eseguiti in forma ricreativa anche dagli allievi delle scuole materne.

SCUOLE PRIMARIE.

Nelle classi inferiori è opportuno continuare gli esercizi consigliati per le Scuole Materne rendendoli gradualmente più complessi, ed iniziare, con le dovute limitazioni, l'insegnamento geometrico. Così gli alunni verranno indotti alla "prima riflessione sulle operazioni di disegnare", tenendo presente che per le classi superiori alla 4^a, pure essendo consentita la più ampia libertà al maestro, si raccomanda "di lasciar sempre all'esercizio del disegnare il suo carattere individuale facendo intervenire la scelta dello scolaro".¹

SCUOLE DI AVVIAMENTO.

Nelle Scuole di Avviamento si può seguire il programma delle scuole comuni per il disegno geometrico di figure piane, per le applicazioni geometriche ornamentali, per il disegno professionale.

Il disegno può farsi con quote e su scale.

Sarebbe anche desiderabile applicare il disegno al traforo; i primi risultati non sono stati però soddisfacenti.

Per il lavoro femminile il disegno si presta per la traccia di semplici ricami e per il taglio.

L'insegnamento del disegno non deve andar disgiunto dalla plastica in cui i ciechi possono riuscire in modo soddisfacente ed anche ottenere risultati meravigliosi. *Filippo Bausola* di Ovada, cieco di guerra, è notissimo nel campo artistico ed ha eseguito lavori di pregio per la Casa Madre dei Mutilati in Roma e per l'Istituto Vittorio Emanuele II di Firenze. Quand'era vedente faceva lo scalpellino. Desta ancora maggiore meraviglia *Ernesto Masuelli* tenente cieco di guerra che non aveva mai sospettato in sé le attitudini artistiche che si sono rivelate in questi ultimi tempi. Alcuni suoi lavori, quali il busto della figlia e la testa del Martire fascista, hanno ottenuta vivissima ammirazione.²

¹ Ordinanza Ministeriale 11 novembre 1933 relativa agli orari, ai programmi e alle prescrizioni didattiche in applicazione del Regio Decreto 1° ottobre 1933, n. 2195.

² O. POGGIOLINI, *Corpi e ombre*, Firenze, Vallecchi, 1933.

8. — Le finalità del disegno tecnico e le nuove vie per il lavoro dei ciechi.

La Scuola Secondaria di Avviamento Professionale per giovani ciechi annessa all'Istituto di Torino ha compiuta la prima prova presentando agli esami di licenza un gruppo di allievi. Preceduti da un intero anno scolastico (1929-30) di ricerche sistematiche e di esercizi per lo sviluppo delle capacità lavorative, con l'anno scolastico 1930-31 si iniziarono gli insegnamenti regolari della Scuola di Avviamento per la parte teorica. Per le materie pratiche lo svolgimento dovette essere subordinato alla possibilità di impiantare i laboratori, possibilità realizzatasi in questi ultimi tempi per generoso intervento del Consorzio Provinciale per l'Istruzione tecnica. I temi di esame sono stati analoghi a quelli che vengono assegnati ad alunni di scuole comuni anche per la lavorazione del legno. La lavorazione dei metalli si è limitata al fil di ferro e allo sbalzo in latta. D'altra parte la limitazione è stata suggerita dal fatto che l'insegnamento relativo all'aggiustaggio non era stato impartito per ritardato attrezzamento del laboratorio, per la mancanza di mezzi di controllo (piani di paragone e calibri) per i ciechi, per la necessità di sfrondare il programma di questo insegnamento e di adeguarlo alle attitudini dei minorati della vista.

I temi pratici erano accompagnati dal disegno quotato.

Per le prove grafiche gli alunni hanno sostenuto un esame non molto dissimile da quello dei vedenti. Però i problemi della geometria solida e della prospettiva non sono ancora stati affrontati nel dubbio che la loro soluzione presenti serie difficoltà.

Ci siamo dunque proposti di offrire ai ciechi il modo di esprimersi col disegno, e di riconoscere la forma degli oggetti anche dalle riproduzioni grafiche.

Il sistema di tutela dei minorati della vista, considerati come elementi incapaci di corrispondere in maniera adeguata ai loro bisogni e di dare contributi di rilievo alla vita sociale, deve essere superato senza tuttavia coltivare illusioni che tornerebbero a danno di coloro cui vogliamo giovare.

Ma sta presente al nostro pensiero che il concetto di educazione sociale e nazionale, per quanto sia possibile, non deve poggiare sulla preminenza dei dotati in confronto di coloro che hanno

minorazioni le cui conseguenze sono in parte notevole attenuabili con capacità vicarie ed accorgimenti didattici.

Perciò: non autonomia di alcuni, ma autonomia di tutti, per quanto le energie possono consentire, perchè tutti, come afferma il *Vidari*, "devono essere trattati a quella pienezza di vita nazionale che è costituita dal confluire unitario degli elementi essenziali della Nazione", ... poichè "a nessuno, una porzione di questo patrimonio, sia pure in forma elementare, deve essere negata".¹

Gli educatori ed i ciechi diranno, non già se lo scopo perseguito, pensando a questo procedimento per il disegno, è stato raggiunto — poichè sarebbe vana presunzione — ma se la via su cui abbiamo indirizzato i primi passi è giusta, se su di essa dovremo continuare il cammino a fianco di coloro che dell'educazione dei minorati visivi si occupano con maggiore competenza di noi, ma animati dalla stessa Fede.²

LEONE CIMATTI.

RIASSUNTO.

Accennato all'importanza del disegno in rapporto con l'educazione estetica e citando il pensiero di filosofi e psicologi, nell'articolo viene illustrato il valore formativo dell'insegnamento della geometria e del disegno geometrico specie in rapporto con l'educazione della capacità percettiva. Sono ricordati poi gli studi sulle capacità grafomotorie e sulla dattilesia riferendo particolarmente sulle esperienze recenti del *Bertrand*. Al problema delle immagini tattili e delle percezioni spaziali è data notevole importanza ricordando gli studi

¹ GIOVANNI VIDARI, *Educazione Nazionale*, vol. II, Frammenti di vita. Casa Editrice Paravia, Torino, 1927.

² Le ricerche e le iniziative che si svolgono presso l'Istituto per i ciechi di Torino, presieduto da *Giuseppe Giani* e di cui è direttore *Giovanni Brossa*, hanno avuto incoraggiamento assiduo ed appoggio dai due massimi Enti che sovrintendono al movimento dei minorati della vista in Italia e cioè l'Unione Italiana Ciechi e la Federazione Nazionale fra le Istituzioni Pro-Ciechi. Alla prima, che ha come Capo onorario *Carlo Delcroix*, presiede il valoroso legionario trentino *Aurelio Nicolodi*, cieco di guerra, il quale al problema del lavoro dei ciechi si dedica con intelligente energia che condurrà indubbiamente a risultati fattivi. Alla seconda presiede *Oreste Poggiolini*, attivissimo e generoso studioso dei problemi della cecità. A lui si deve la bella iniziativa nel campo della letteratura infantile dei ciechi, di un quindicinale — che ha un titolo che ricorda uno dei primi ardimenti aviatori: il « Gennariello » — e lo sviluppo dell'insegnamento della geografia per mezzo di atlanti disegnati a punti avvicinati e di plastici.

del *James* e del *Barat*, e quanto hanno scritto, riferendosi particolarmente al disegno geometrico, *Elena Keller* ed *Augusto Romagnoli*. L'Orientamento Professionale dei ciechi, come il loro avviamento al lavoro, ha giustamente preoccupato tifologi di tutto il mondo, e a Torino, fin dal 1929, si praticano gli esami psicotecnici sugli allievi di quell'Istituto per ciechi.

Ordinanze ministeriali e pedagogisti hanno insistito sulla importanza del disegno geometrico per ciechi. In base a questi rilievi, presso l'Istituto per ciechi di Torino, accanto all'iniziativa di una Scuola di Avviamento, si è introdotto l'insegnamento del disegno con punti in rilievo analogamente a quanto avviene con la scrittura del sistema *Braille*. Tale procedimento è reso rapido con l'uso di particolari compassi.

Vengono in fine riferite le linee generali di un programma di disegno e delle sue applicazioni nella scuola materna, nella scuola elementare e nella scuola di avviamento.

Quindi il problema del disegno tecnico si unisce a quello della possibilità di utilizzazione lavorativa dei ciechi per cui in Torino si conducono gli studi con l'appoggio della Unione Italiana Ciechi e della Federazione Nazionale fra le Istituzioni pro ciechi.

Pamphlet Binders

This is No. 1527

also carried in stock
in the following sizes

	HIGH	WIDE	THICKNESS
1525	9 inches	6 inches	$\frac{1}{2}$ inch
1526	$9\frac{1}{8}$ "	$7\frac{1}{8}$ "	"
1527	$10\frac{1}{2}$ "	$7\frac{7}{8}$ "	"
1530	12 "	$9\frac{1}{8}$ "	"

Other sizes made to order

MANUFACTURED BY

Library Bureau

Division of

Remington Rand Inc.

Library supplies of all kinds

